

Technik in der Geflügelhaltung

Jutta Berk

Institut für Tierschutz und Tierhaltung Celle, Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit

Kurzfassung

Aktuelle Schwerpunktthemen beim Geflügel sind weiterhin der Verzicht auf die Schnabelbehandlung in der Haltung von Legehennen und Mastputen sowie die Optimierung von Haltungssystemen mit Fokus auf Tiergesundheit. Die Verbesserung des Tierschutzes bei Geflügel erfordert jedoch auch zunehmend innovative Technik im Bereich der Verladung, des Transportes, der Betäubung und der Schlachtung. Im Rahmen des Beitrages werden zwei Innovationen (Q - Perch zur Bekämpfung der Roten Vogelmilbe, ATLAS - System für den Transport von Lebendgeflügel) vorgestellt.

Schlüsselwörter

Tierschutz, Q - Perch, Rote Vogelmilbe, ATLAS-System

Machinery and Technique in Poultry Husbandry

Jutta Berk

Institute of Animal Welfare and Animal Husbandry Celle, Federal Research Institute for Animal Health

Abstract

Current priority topics in research on poultry housing are still the waiver of beak treatment of laying hens and fattening turkeys as well as the optimization of husbandry systems with a focus on animal health. However, the improvement of animal welfare for poultry requires increasingly innovative technology in the field of loading, transport, stunning and slaughter. In this article, two innovations (Q - Perch to control the poultry red mite, ATLAS - live bird handling system) are presented.

Keywords

Animal welfare, Q - Perch, poultry red mite, ATLAS - system

Tierschutz in der Geflügelhaltung

Die hohe gesellschaftliche Akzeptanz für den Tierschutz in Deutschland zeigt sich einerseits in der Aufnahme des Tierschutzes als Staatsziel in das Grundgesetz und andererseits in einem detaillierten Tierschutzgesetz [1]. Die speziellen Anforderungen an das Halten von Nutztieren sind in der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung geregelt [2]. Eine systematische Beurteilung des Tierwohls auf der Basis wissenschaftlich validierter, ergebnisorientierter und damit tierbezogener Indikatoren in Deutschland oder auf EU-Ebene wird gegenwärtig jedoch nicht durchgeführt [3]. Informationen über Haltungs- und Managementbedingungen von Nutztieren fehlen weitgehend, so dass ein quantitativer Überblick über das Tierschutzniveau anhand standardisiert erhobener Messgrößen nicht möglich ist [3].

In der „Vereinbarung zur Verbesserung des Tierwohls, insbesondere zum Verzicht auf das Schnabelkürzen in der Haltung von Legehennen und Mastputen“ zwischen dem Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft e. V., dem Bundesverband Deutsches Ei e.V., dem Verband Deutscher Putenerzeuger e.V. und dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft verpflichtete sich die Geflügelwirtschaft, auf das routinemäßige Schnabelkürzen bei Legehennen und Mastputen zu verzichten [4]. Die Umsetzung erfolgte zunächst für die Legehennen, so dass ab dem 1. August 2016 kein Schnabelkürzen bei Küken von Legehennen mehr erfolgte und ab Januar 2017 keine Junghennen mit gekürzten Schnäbeln eingestellt werden sollen. Für Mastputen wurde ein schrittweiser Ausstieg aus dem routinemäßigen Schnabelkürzen beschlossen. Voraussetzung dafür ist das Vorliegen von ausreichenden wissenschaftlichen Erkenntnissen hinsichtlich der Ursachen des Entstehens von dieser unerwünschten Verhaltensweise und die Entwicklung von wirksamen Maßnahmen zu ihrer Vermeidung. Ab dem Januar 2017 soll zunächst eine Machbarkeitsprüfung für Putenhennen bis Ende 2017 erfolgen. Zielstellung dabei ist es, nach erfolgreicher Evaluierung auf die routinemäßige Schnabelbehandlung ab dem 1. Januar 2019 zu verzichten. Langfristig wird angestrebt, auch bei der Mast von Putenhähnen ohne das Kürzen von Schnäbeln auszukommen [4].

Die Verbesserung des Wohlbefindens von Geflügel sowie die Erzeugung qualitativ hochwertiger Lebensmittel tierischer Herkunft beinhaltet nicht nur die Entwicklung tierschutzgerechter Haltungssysteme, sondern setzt auch eine gute Tiergesundheit im Stall sowie optimale Bedingungen während der Verladung, des Tiertransportes und auf dem Schlachthof zur Gewährleistung eines hohen Tierschutzstandards bei entsprechender Nahrungsmittelsicherheit voraus.

Q-Perch - spezielle Sitzstange zur Bekämpfung der Roten Vogelmilbe (*Dermanyssus gallinae*)

Die Rote Vogelmilbe (*Dermanyssus gallinae*) gilt als einer der bedeutendsten Ektoparasiten in der Haltung von Geflügel. Zu den Wirten der Roten Vogelmilbe gehören alle Arten von Wildvögeln und Ziervögeln, aber natürlich auch das Wirtschaftsgeflügel, vor allen Dingen sind Jung- und Legehennenbestände häufig sehr stark betroffen. Die Schädigung entsteht einerseits durch den von der Roten Vogelmilbe verursachten Blutentzug und andererseits

durch die bei der Blutmahlzeit entstehenden Hautirritationen. Neben einem Gewichtsverlust und erhöhten Mortalitätsraten wurden in stark belasteten Beständen auch eine Verschlechterung der Eiqualität sowie die Abnahme der Legeleistung festgestellt [5]. Die Rote Vogelmilbe fungiert außerdem als bedeutender Vektor bei der Übertragung von bakteriellen und viralen Krankheitskeimen. Darüber hinaus kann sie auch die humane Gesundheit negativ beeinflussen, wenn sie auf das Stallpersonal übergeht [6]. Die Bekämpfung der Roten Vogelmilbe wird durch ihre hohe Reproduktionsrate mit kurzem Generationswechsel, der verborgenen Lebensweise an schwer zugänglichen Stellen im Stall und das Überleben von langen Hungerperioden bis zu einer Dauer von 34 Wochen erschwert. Zusätzlich werden zunehmend Resistenzen gegen bislang wirksame Akarizide festgestellt [7; 8]. Aus diesem Grund sind alternative Ansätze zur Bekämpfung der Roten Vogelmilbe gefragt, die möglichst ohne chemische und/oder biologische Bestandteile funktionieren. In den letzten Jahren haben sich Volierensysteme verstärkt in der Haltung von Legehennen durchgesetzt (**Bild 1**).



Bild 1: Blick in einen Stall mit Volierensystem (Foto: Vencomatic Group)

Figure 1: View into a stable with an aviary system (Photo: Vencomatic Group)

Der Nachteil besteht darin, dass die Rote Vogelmilbe in diesem Haltungssystem zahlreiche Versteckmöglichkeiten findet und daher vor allem während der Legeperiode entsprechend schwierig zu bekämpfen ist. Die Vencomatic Group entwickelte aus diesem Grund eine ergonomisch geformte Sitzstange, den sogenannten Q-Perch, um die Vermehrung dieses unerwünschten Parasiten einzuschränken [9]. Der Q-Perch besteht aus einer pilzförmigen Sitzstange, die an den beiden Unterseiten mit einer Schwachstromleitung ausgestattet ist (**Bild 2**). Legehennen ruhen in der Nacht bevorzugt auf den höchsten Sitzstangen in der Voliere, wenn sie die Möglichkeit dazu haben. Im Laufe der Entwicklung des Q-Perches hat sich gezeigt, dass es für eine effektive Bekämpfung der Roten Vogelmilbe von Vorteil ist, zusätzliche Sitzstangen in der obersten Ebene zur Verfügung zu stellen. Die Roten Vogelmilben kommen während der Dunkelperiode aus ihren Verstecken, um ihre Blutmahlzeit einzunehmen. Bevor sie jedoch die Hennen erreichen können, müssen sie die elektrische Barriere überwinden und erhalten einen geringen Stromschlag, in dessen Folge sie sterben. Auf

diese Art und Weise werden die Milben daran gehindert, die erforderliche Blutmahlzeit für ihre Vermehrung aufzunehmen, so dass es letztendlich zu einer Reduktion des Milbenbefalls im Stall kommt, wie Praxisuntersuchungen gezeigt haben. Durch die angepasste Gestaltung der Sitzstange ist ein Kontakt der Füße der Legehennen mit den Stromleitungen ausgeschlossen. Mittels eines speziell entwickelten Kontrollsystems für jeden Q-Perch können Spannungsabfälle im Stall genau dokumentiert werden.

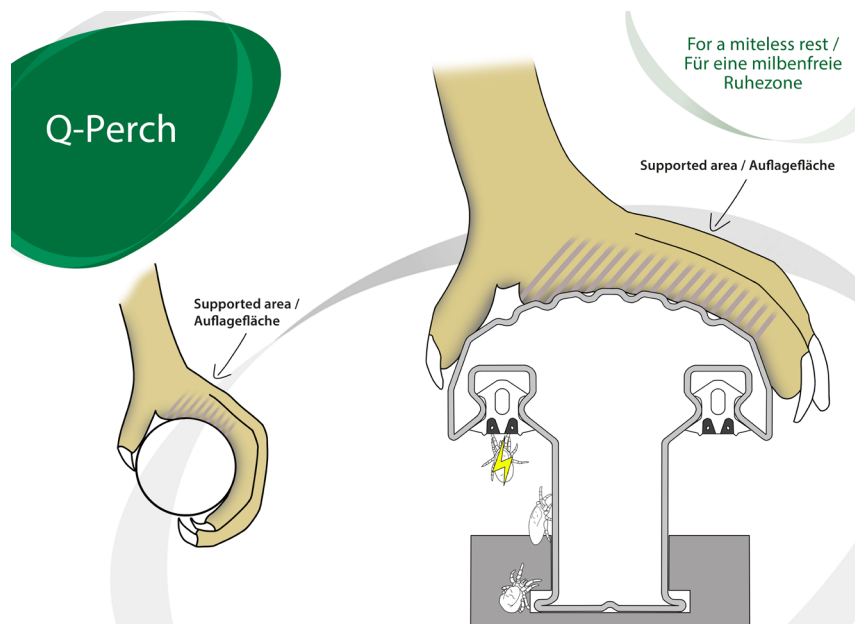


Bild 2: Q-Perch-Prinzip (Foto: Vencomatic Group)

Figure 2: Q-Perch principle (Photo: Vencomatic Group)

Die Kontrolle des Milbenbefalls im Stall erfolgte mittels Milbenfallen, die für 48 Stunden im Stall platziert wurden (**Bild 3**). Der Milbenbefall im Stall konnte dann entsprechend dem vorgefundenen Milbengewicht in den Fallen nach ihrer Abnahme ermittelt werden. Der Kontaminationsgrad des Stalles wurde entsprechend des vorgefundenen Milbengewichtes in den Fallen in 5 Stufen unterteilt, beginnend mit keine Milben (0 mg) über geringen (0 bis 200 mg), mittleren (200 bis 500 mg), hohen (500 bis 1000 mg) bis sehr hohen Befall (> 1000 mg). Gegenwärtig wurden bereits sieben Geflügelställe mit insgesamt 300.000 Legehennenplätzen mit dem Q-Perch ausgestattet.



Bild 3: Milbenfalle (Foto: Vencomatic Group)

Figure 3: Red mite trap (Photo: Vencomatic Group)

ATLAS - Neues Transportsystem für Broiler

Die Verbesserung des Tierschutzes bei Nutzgeflügel bezieht sich nicht nur auf die Haltung von Tieren, sondern muss auch im Bereich Transport, Betäubung und Schlachtung gewährleistet werden. Mit dem neuartigen System ATLAS (Advanced Technology Live bird Arrival System) wurde von der holländischen Firma Marel Poultry ein System entwickelt, das neben einem hohen Standard im Bereich des Tierschutzes auch in Bezug auf Hygiene und Kosteneffizienz überzeugt (**Bild 4**).

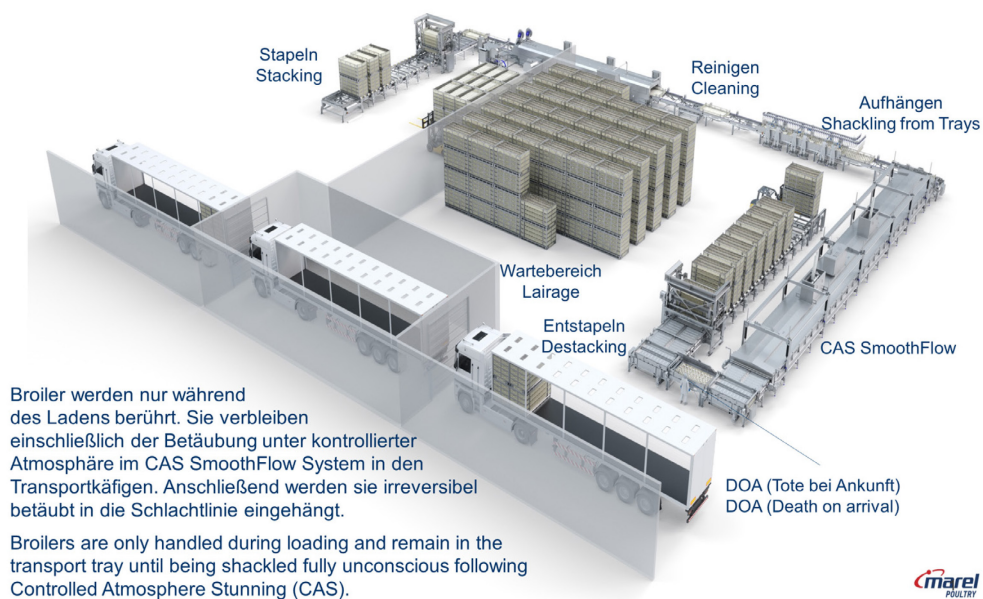


Bild 4: ATLAS - System für den Transport von Lebendgeflügel (Foto: Marel Poultry)

Figure 4: ATLAS - Life bird handling system (Photo: Marel Poultry)

Mittels dieses Transportsystems für Lebendgeflügel können bis zu 38 % mehr Tiere auf dem gleichen LKW transportiert werden, wenn die gesetzlichen Bestimmungen des jeweiligen Landes dies erlauben (bezogen auf die zugelassene LKW Last). Nach einer erfolgreichen Aufzucht und Mast ist der tierschutzgerechte Transport der Broiler vom Stall zur Schlachtung eine wichtige Voraussetzung um sicherzustellen, dass die Tiere in gutem Gesundheitszustand dort ankommen. Grundvoraussetzung dafür ist ein neues Transportmodul, SmartStack genannt, das nur aus Edelstahl und synthetischen Materialien besteht, so dass ein leichter und schneller Transport auf der Farm, aber auch im Verarbeitungsbetrieb möglich ist [Bild 5]. Dieses SmartStack-Transportmodul ist modular aufgebaut und besteht aus einer Palette sowie einer Reihe an stapelbaren Transportkäfigen, wobei kein Rahmen notwendig ist, da jeder Transportkäfig sicher auf der darunter liegenden Ebene ruht. Ein weiterer Vorteil dieses Moduls besteht in der Konstruktion der Paletten, da diese eine weitere Ebene bilden, indem sie Platz für die Verladung bieten.

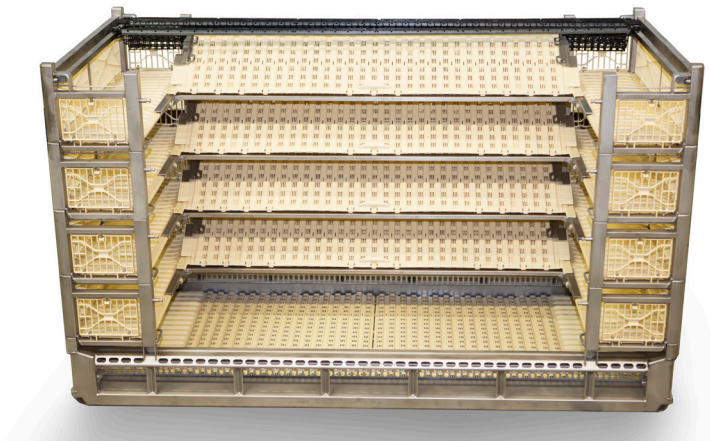


Bild 5: Transportmodul "SmartStack" (Foto: Marel Poultry)

Figure 5: Modul for transport "SmartStack" (Photo: Marel Poultry)

Nach dem Einfangen der Broiler gelangen diese über große Öffnungen an der Oberseite der einzelnen Transportkäfige in dieselben und werden nach erfolgter Befüllung mit dem faltbaren Boden der darüber angeordneten Ebene verschlossen. Die Transportkäfige sind mit bereits erprobten rutschsicheren Airflo-Böden ausgestattet, die das Venturi-Prinzip zur kontinuierlichen Versorgung der Broiler mittels Luftstrom nutzen. Zusätzlich befinden sich in jedem Boden Kanäle zur Erfassung des Kotes, so dass die Broiler trocken sitzen und Kontaminationen minimiert werden. Dank der offenen Konstruktion der Transportmodule ist jederzeit eine Kontrolle der Tiere und im Bedarfsfall auch die Entnahme von Einzeltieren möglich, um einen hohen Tierschutzstandard zu gewährleisten.

Nach der Ankunft im Verarbeitungsbetrieb stehen die Broiler zunächst im Wartebereich. Anschließend werden die Module mittels Gabelstapler entnommen und dem werksintegrierten ATLAS - System zugeführt. Hier erfolgt dann das automatische Entstapeln der Container im sogenannten Entstapler, wobei die Einzelcontainer anschließend mittels Förderband zum nächsten Prozessschritt, der Prüfstation, transportiert werden. An diesem Punkt erfolgt die Entnahme von eventuell vorhandenen toten Tieren, so dass die Nahrungsmittelsicherheit

und religiöse Vorgaben eingehalten werden. Der Vorteil des Systems ist, dass die Broiler bis zum Erreichen der Verarbeitungslinie für die Elektrobetäubung stressfrei in den Transportmodulen verbleiben. Alternativ können sie auch in den Transportmodulen über ein integriertes CAS SmoothFlow System zur Betäubung unter kontrollierter Atmosphäre gelangen, wo sie irreversibel betäubt in die Schlachtlinie eingehängt werden. Sind die Container entladen, werden sie einer hochleistungsfähigen Waschanlage zugeführt, neu gestapelt und können für den nächsten Transport eingesetzt werden [Bild 4]. Insgesamt ist das Gesamtsystem im Verarbeitungsbetrieb für stündliche Kapazitäten konzipiert, die zum gegenwärtigen Zeitpunkt die derzeit höchsten Schlachtkapazitäten weit übertreffen. Weitere Vorteile dieses Systems sind laut Marel Poultry in der Robustheit, der Zuverlässigkeit, der leichten Steuerbarkeit sowie den geringen Betriebskosten zu sehen [10].

Zusammenfassung

Die Verbesserung des Tierschutzes in der Geflügelhaltung ist nach wie vor ein relevantes Thema in Deutschland und zeigt sich unter anderem in der "Vereinbarung zur Verbesserung des Tierwohls, insbesondere zum Verzicht auf das Schnabelkürzen in der Haltung von Legehennen und Mastputen", in der sich die Geflügelwirtschaft verpflichtet, auf das routinemäßige Schnabelkürzen bei Legehennen und Mastputen zu verzichten [4]. Neben der Verbesserung von Haltungssystemen im Geflügelbereich im Hinblick auf Wohlbefinden, Tiergesundheit und Umweltschutz wird auch verstärkt auf die Erzeugung qualitativ hochwertiger Lebensmittel tierischer Herkunft geachtet. Die Grundlagen dafür werden in der Haltung von Geflügel gelegt, erfordern aber ebenso optimale Bedingungen bei der Verladung, dem Transport und auf dem Schlachthof.

Die Rote Vogelmilbe (*Dermanyssus gallinae*) stellt ein weltweites Problem in der Haltung von Geflügel, vor allem im Jung- und Legehennenbereich, dar. In stark belasteten Beständen kann es zu Leistungsreduktionen durch den Blutentzug kommen, der sogar den Tod der Tiere infolge einer Anämie verursachen kann. Sie fungiert als Vektor bei der Übertragung von bakteriellen und viralen Krankheitskeimen, wobei auch das Stallpersonal betroffen sein kann. Eine rechtzeitige und möglichst auch kontinuierliche Bekämpfung dieses Ektoparasiten ist also zwingend notwendig. Die Vencomatic Group hat eine spezielle Sitzstange, den sogenannten Q-Perch entwickelt, der einen neuen innovativen Ansatz zur Milbenbekämpfung mittels elektrischer Barriere darstellt. Erste Untersuchungsergebnisse aus Praxisbetrieben in den Niederlanden scheinen erfolgversprechend zu sein.

Der zweite Beitrag befasst sich mit einem neuen Transportsystem für Broiler, dem System ATLAS (Advanced Technology Live bird Arrival System), das von der holländischen Firma Marel Poultry entwickelt wurde. Dieses System besteht aus einem neuartigen Transportmodul, dem SmartStack, das neben einem hohen Standard im Bereich des Tierschutzes auch in Bezug auf Hygiene und Kosteneffizienz überzeugt. Die Broiler bleiben bis zum Erreichen der Verarbeitungslinie stressfrei in diesem Transportmodul. Nach der Entladung erfolgen die Reinigung in einer hochleistungsfähigen Waschanlage sowie die Neustapelung im Rahmen des werksintegrierten ATLAS-Systems. Anschließend stehen sie für den nächsten Transport zur Verfügung.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass beide vorgestellten Innovationen einen guten Beitrag zur Verbesserung des Wohlbefindens in der Geflügelhaltung leisten können. Bezüglich des Q-Perch muss jedoch noch geklärt werden, ob eine Zulassung in Deutschland problemlos möglich ist.

Literatur

- [1] -, -: Tierschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006 (BGBl. I S. 1206, 1313), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. Juli 2014 (BGBl. I S. 1308) geändert worden ist.
- [2] -, -: Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. August 2006 (BGBl. I S. 2043), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. Februar 2014 (BGBl. I S. 94) geändert worden ist.
- [3] Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik beim BMEL: Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung. Kurzfassung des Gutachtens (2015), S. 1-64.
- [4] Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: Vereinbarung zur Verbesserung des Tierwohls, insbesondere zum Verzicht auf das Schnabelkürzen in der Haltung von Legehennen und Mastputen (2015).
http://www.bmel.de/DE/Tier/Tierwohl/_texte/Schnabelkuerzen.html - Zugriff am: 16.01.2017.
- [5] Mul, Monique F.: Advancing Integrated Pest Management for *Dermanyssus gallinae* in laying hen facilities, 2017. ISBN: 978-94-6343-003-6.
- [6] George, D.R., Finn, R.D., Graham, K.M., Mul, M.F., Maurer, V., Valiente Moro, C., Sparagano, O.A.E.: Of mites and men: should the poultry red mite *Dermanyssus gallinae* be of wider concern for medical science? 1st COST Conference and Management Committee Meeting on Improving current understanding and research for sustainable control of the poultry red mite *Dermanyssus gallinae* (COREMI) COST Action FA1404, 28th-29th May 2015, Foggia, Italy, Proceedings S. 32-34.
- [7] Berk, Jutta: Über den eigenen Tellerrand schauen. DGS Magazin (2015) H. 40 S. 14-18.
- [8] Berk, J., Schrader, L., Ulrichs, C., Hafez, H.M., Schulz, J.: Monitoring and prevention to control poultry red mite (*Dermanyssus gallinae*) in organic layer farms. 1st COST Conference and Management Committee Meeting on Improving current understanding and research for sustainable control of the poultry red mite *Dermanyssus gallinae* (COREMI) COST Action FA1404, 28th-29th May 2015, Foggia, Italy, Proceedings S. 27-29.
- [9] van de Ven, Dick: Q-Perch, electronic control of red mite . 2nd COST Conference and Management Committee (MC) Meeting on Improving current understanding and research for sustainable control of the poultry red mite *Dermanyssus gallinae* (COREMI) COST Action FA1404, 1st-3rd June 2016, Zagreb, Croatia, Book of Abstracts S. 21.
- [10] Marel Poultry: ATLAS live bird handling systems.
<https://marel.com/atlas>

Bibliografische Angaben / Bibliographic Information

Empfohlene Zitierweise / Recommended Form of Citation

Berk, Jutta: Technik in der Geflügelhaltung. In: Frerichs, Ludger (Hrsg.): Jahrbuch Agrartechnik 2016. Braunschweig: Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge, 2017. S. 1-9

Zitierfähige URL / Citable URL

<http://publikationsserver.tu-braunschweig.de/get/64185>

Link zum Beitrag / Link to Article

<http://www.jahrbuch-agrartechnik.de/index.php/artikelansicht/items/294.html>